

Invention Title:

Film Removal Apparatus for Individually Insulated Wire Conductors

Page 7

As mentioned above, work 8 is mounted on film removal apparatus for individually insulated wire conductor 10 of the present invention, and compressor 13 supplies compressed air to the shotgun. Then, the ejection of the compressed air from the shotgun provides a negative pressure in hose 22. The above mentioned negative pressure vacuums up the abrasive compound residing on the bottom of cyclone separator 11. The abrasive compound is supplied to the shotgun via hose 22, and then sprayed through the nozzle. Thus, the abrasive compound collides with wires 8a which are exposed from work 8, and removes the insulating film on the surface of the wires.

Page 10

With shotgun 34 illustrated above, the operation of controller 36 causes work 8 to move back and forth along its axis direction as well as its circumference directions. Therefore, insulated wires 8a which are exposed and conically spread are sandblasted on all sides.

**BEST AVAILABLE COPY**

# 公開実用平成 4-17614

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平4-17614

⑬ Int. Cl.<sup>8</sup>

H 02 G 1/12

識別記号

3 0 4

庁内整理番号

8936-5G

⑭ 公開 平成4年(1992)2月13日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 素線絶縁導体の皮膜除去装置

⑯ 実 願 平2-57844

⑰ 出 願 平2(1990)5月31日

⑱ 考 案 者 小 森 博 文 神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号 昭和電線電  
機株式会社内

⑲ 考 案 者 堀 田 信 彦 神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号 昭和電線電  
機株式会社内

⑳ 出 願 人 昭和電線電機株式会社 神奈川県川崎市川崎区小田栄2丁目1番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 山田 明信

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

素線絶縁導体の皮膜除去装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

サンドブラストを施すためのショットガンを内包し、素線絶縁導体を挿入するワーク挿入口を側壁に具えた筐体を有するものにおいて、前記ワーク挿入口を前記筐体上端開口縁に形成された半円形切欠と、前記筐体上端開口に着脱される蓋の下縁に形成された半円形切欠とにより構成したことを特徴とする素線絶縁導体の皮膜除去装置。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 〔考案の目的〕

#### （産業上の利用分野）

本考案は素線絶縁導体の素線の絶縁皮膜を除去するのに使用する素線絶縁導体の皮膜除去装置に係る。

#### （従来の技術）

素線絶縁導体の終端処理、接続等に際しては、導体を構成する各素線の絶縁皮膜の除去を行う必



要がある。

通常、前記の皮膜除去はサンドブラスト方式によってなされており、除去装置としては種々の形式のものが使用されている。

(考案が解決しようとする課題)

ところが、従来の皮膜除去装置は比較的大型であり、例えば洞道中での除去作業のためマンホールからの搬入、搬出に不便であった。また、絶縁素線の皮膜を除去するため導体端末の素線間をバラして円錐状に拡開させるので、除去装置のワーク入口を特殊な構造として導体端末の挿入を容易にすることが必要であり、構造が複雑となる欠点があった。

本考案は上記の事情に基づきなされたもので、マンホールからの洞道に対する搬入、搬出が容易になされ、しかもワーク入口部の構造が単純な素線絶縁導体の皮膜除去装置を提供することを目的としている。

[考案の構成]

(課題を解決するための手段)



本考案の素線絶縁導体の皮膜除去装置は、サンドブラストを施すためのショットガンを内包し、素線絶縁導体を挿入するワーク挿入口を側壁に具えた筐体を有するものにおいて、前記ワーク挿入口を前記筐体上端開口縁に形成された半円形切欠と、前記筐体上端開口に着脱される蓋の下縁に形成された半円形切欠とにより構成したことを特徴とする。

#### (作用)

上記構成の本考案素線絶縁導体の皮膜除去装置においては、装置筐体上端開口縁に設けた半円形の切欠にワークに係合させた後、蓋の側の半円形の切欠にワークに係合させて前記の蓋を筐体に被せ、本考案装置へのワークの装着を行うようにしている。そのため、素線間を大きく拡開させた場合であってもワークの装着を容易になし得る。

#### (実施例)

第1図は本考案の一実施例の正面図、第2図はその側面図、第3図は前記実施例の蓋を取外した状態の要部正面図、第4図は前記実施例の平面図、

提出

第5図は前記実施例により皮膜除去を実施している状態を示す正面図である。

第1図、第2図、第3図において、架台1に昇降定位自在に支持された装置筐体2は八角筒状であり、その下部は下方に向けて縮小される八角錐状とされている。その上端には着脱自在の蓋3が装着されるようになっている。

蓋3の下面には、前記筐体2の一侧壁全体の上部および隣接する側壁一部の上部に設けた切欠2a、2bに係合する垂壁3a、3bが設けられており、垂壁3a下縁およびこれを係合させる筐体2の側壁切欠2aの凹縁部には、それぞれ対向する半円形の4a、4bが設けられている。



而して、蓋3が前記各垂壁3a、3bを筐体の切欠2a、2bに係合させて前記筐体2に装着された時、前記半円形の切欠4a、4bは円形のワーク挿入口4を形成する。

なお、筐体2側壁の適所、蓋3の中央にはそれぞれ覗窓5、6が設けられ、さらに筐体2側壁の適所には必要に応じて開放される複数箇の手挿入

口 7 が設けられている。また、図示されていないが前記筐体 2 内上部にはサンドブラスト用のショットガンが設けられている。なお、その噴射方向は前記ワーク挿入口 4 から挿入された素線絶縁導体（以下単にワークと呼ぶ）8 のサンドブラスト施工部に向けられている。

図中、9 は筐体 2 の底端に設けたサンドブラスト用の研磨剤を回収する排出筒を示す。また、図示されていないが筐体 2 の上端近傍の側壁には、筐体 2 内に設けたショットガンに圧力空気を供給するホース、研磨剤供給用のホースを接続するための継手がそれぞれ設けられている。

第 5 図は上記構成の本考案の素線絶縁導体の皮膜除去装置により素線の絶縁皮膜除去を実施する態様を示す。すなわち、絶縁皮膜除去を行うには、上記説明した本考案の素線絶縁導体の皮膜除去装置 10 と、サイクロン分離器 11 と、集塵器 12 と、圧力空気源（以下単にコンプレッサと呼ぶ）13 とを組合わせて使用する。

前記サイクロン分離器 11 内には例えば酸化ア



ルミナ粉末のような研磨剤が収容され、その側壁上端近傍には分離器筐体中心に終端する導入管 11 a が設けられ、側壁の反対側の最上端には側壁内面から若干中心寄りに終端する排出管 11 b が設けられている。

前記サイクロン分離器 11 の導入管 11 a は、ホース 20 によって本考案の素線絶縁導体被膜除去装置 10 の筐体 2 下端の排出筒 9 と接続され、排出管 11 b はホース 21 によって集塵器 12 の入口に接続されている。また、サイクロン分離器 11 の底端はホース 22 によって図示しないショットガンの研磨剤供給口に接続され、コンプレッサ 13 はホース 23 によって前記ショットガンの空気供給口に接続されている。

ワークである素線絶縁導体 8 はその端末のシースを剥離され、露出された素線 8 a はその撚りをほごされて素線群は円錐状となるように拡開される。このようにしたワーク 8 のシース剥離端近傍を、第 4 図に示すように蓋 3 を外した筐体 2 の半円形の切欠 4 b に係合させる。次いで、蓋 3 をそ

図

の半円形の切欠 4 a を前記シースに係合させて筐体 2 に装着する。このワーク 8 の筐体 2 への装着は、前記ワーク 8 を筐体 2 の切欠 4 a に係合させ、その上に蓋 3 を被せるようにしてなされており、円形に完結されたワーク挿入口 4 から差し込むのではないから、露出された素線 8 a がどのように拡開されていても装着は容易である。

前記のようにワーク 8 を本考案の素線絶縁導体の皮膜除去装置 10 にセットし、コンプレッサ 13 からショットガンに圧縮空気を供給する。すると、ショットガンからの圧縮空気の噴出によりホース 22 内は負圧となる。サイクロン分離器 11 内底部に滞留している研磨剤は、前記負圧により吸引されてホース 22 を通じてショットガンに供給され、そのノズルから噴射される。而して、研磨剤はワーク 8 の露出された素線 8 a に衝突し、その表面の絶縁皮膜を除去する。

前記皮膜除去に関与した研磨剤および除去された皮膜の細片または粉末（以下皮膜屑と呼ぶ）は、前記ショットガンから噴出される圧縮空気の空気

流に乗って筐体 21 の底部に吹き付けられる。前記皮膜屑は、前記空気流とともに前記ホース 20 を経由してサイクロン分離器 11 の導入管 11a に導かれる。前記皮膜屑を含む空気流は、サイクロン分離器 11 の中心にある導入管 11a 終端からサイクロン分離器 11 筐体内周面に向けてほぼその径方向に噴出される。

前記の噴出によりサイクロン分離器 11 内には渦状の流れが形成され、これによって重い研磨剤はサイクロン分離器 11 内の内周面近傍に集められ、軽い皮膜屑はそれより径方向内方に集められ、両者の分離がなされることとなる。而して、前記皮膜屑は空気流に乗って集塵器 12 に送り込まれてここに貯溜され、前記研磨剤は前記内周面に沿って下降し底部に堆積滞留する。

このようにして皮膜の除去が終了した後、コンプレッサ 13 からの圧力空気の供給を停止し、蓋 3 を外してワーク 8 を筐体 2 から取り外す。

上記構成の本考案素線絶縁導体の皮膜除去装置は、小型軽量にしかも低価格で構成することがで

きる。

さらにワーク 8 の筐体 2 への装着は、前記ワーク 8 を筐体 2 の切欠 4 a に係合させ、その上に蓋 3 を被せるようにしてなされており、従来のように円形に形成されたワーク挿入口から差し込んで装着するものではないから、露出された素線 8 a がどのように拡開されていても装着は容易である。

第 6 図は本考案の前記実施例におけるショットガン支持手段の一例の概略正面図である。この図において、筐体 2 内にはワーク挿入口 4 を設けた側壁の前記挿入口直下位置に、前記側壁に垂直なスライド用レール 3 1 が設けられ、このスライドレール 3 1 にはこれに可摺動の摺動架台 3 2 が載架されている。

摺動架台 3 2 には前記ワーク挿入口 4 の中心とほぼ対向する回転中心を有する回転円板 3 3 が設けられ、この回転円板の偏心位置にはショットガン 3 4 が取り付けられている。なお、摺動架台 3 2、回転円板 3 3 はモータ 3 5 によって駆動されるようになっているが、第 6 図は模式図であり、

図 1

それ等の駆動機構および回転円板 33 の支持機構は省略されている。また、図中 36 はモータ 35 を制御して摺動架台 32 および回転円板 33 に所要の運動を行わせるコントローラを示している。

上記例示したショットガン 34 は、コントローラ 36 の操作によりワーク 8 の軸方向の往復運動、これを中心とする円周上の往復運動を行わせられる。従って、露出され円錐状に拡開された絶縁素線 8a は全面的にサンドブラストを施されることとなる。

なお、本考案は上記実施例のみに限定されない。例えばワークが小サイズのものであれば、ショットガン 34 は軸方向の往復運動、円周上の往復運動をなし得ないものであってもよい。

#### 〔考案の効果〕

上記から明らかなように本考案の素線絶縁導体の皮膜除去装置は、比較的小型軽量に構成できるのでマンホールからの搬出、搬入を容易に行うことができる。

また、本考案の素線絶縁導体の皮膜除去装置に



においては、装置筐体上端開口縁および前記上端開口に係合される蓋の下縁に半円形の切欠を設け、筐体側の切欠にワークに係合させ、次いで前記の蓋を筐体に被せて、本考案装置へのワークの装着を行うようにしている。そのため、素線間を大きく拡開させた場合であってもワークの装着を容易になし得る。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例の正面図、第2図はその側面図、第3図は前記実施例の蓋を取外した状態の要部正面図、第4図は前記実施例の平面図、第5図は前記実施例により皮膜除去を実施している状態を示す正面図、第6図は本考案の前記実施例におけるショットガン支持手段の一例の概略正面図である。

1 …… 架台    2 …… 筐体    3 …… 蓋    4 …… ワ  
ーク挿入口    4 a、4 b …… 半円形切欠    8 ……  
ワーク    8 a …… ワーク挿入口    11 …… サイク

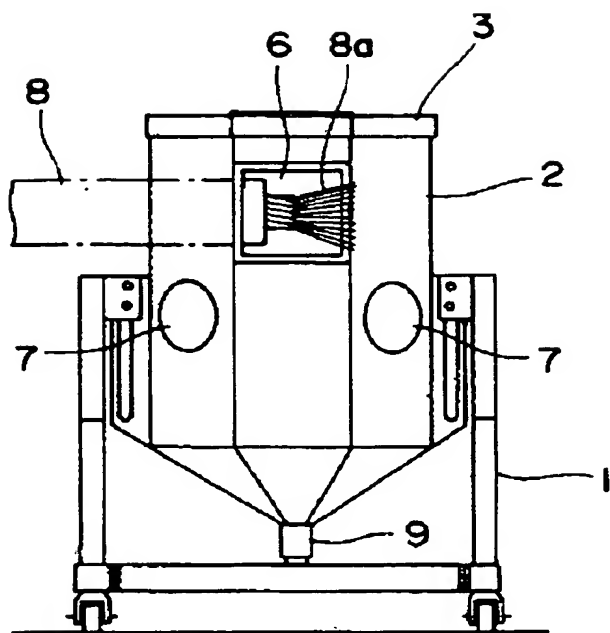
公開実用平成 4-17614



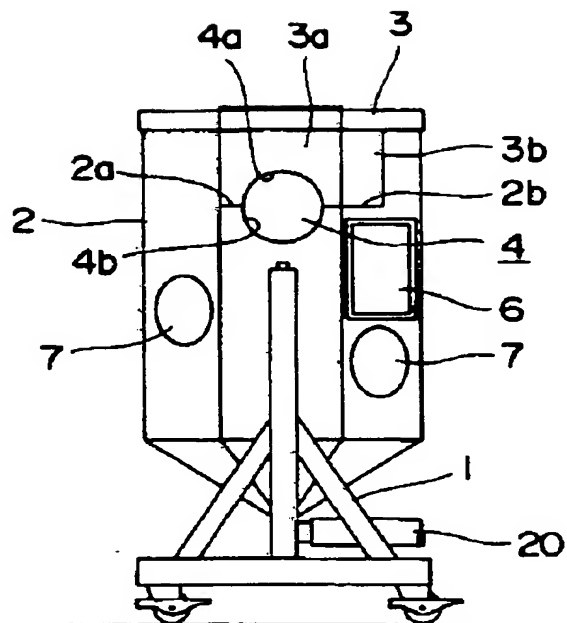
ロン分離器 1 2 …… 集塵器 1 3 …… コンプレ  
ッサ 3 4 …… ショットガン

代理人弁理士 山田 明 信

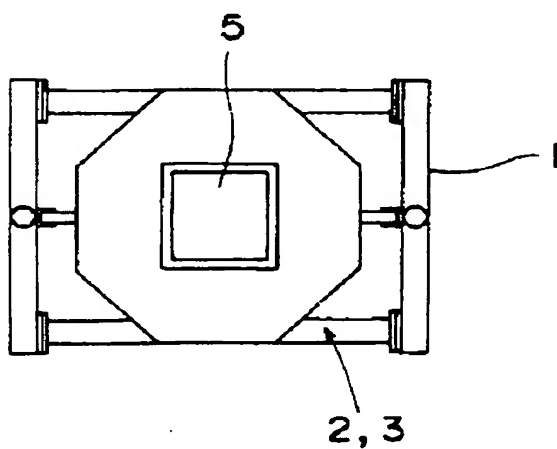




＊ 1 図



＊ 2 図



＊ 3 図

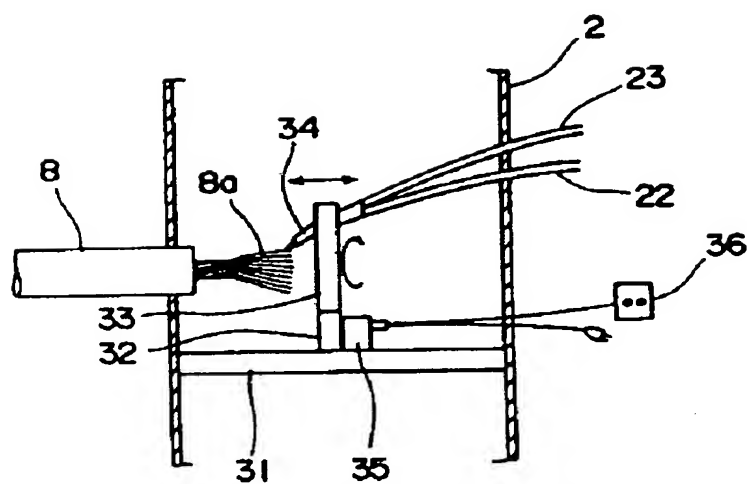


図 6 \*

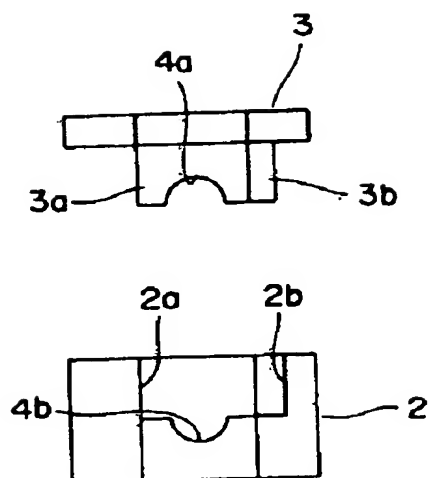
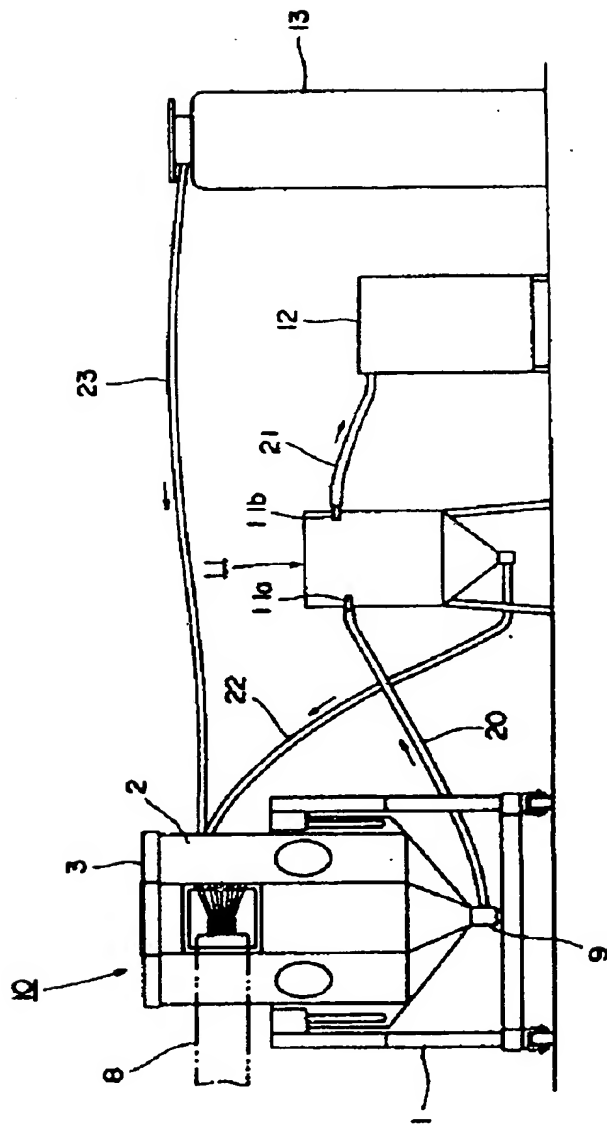
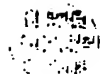


図 4 \*



★ 5 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**